

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 38, zadání:

KUŽELOSEČKY 1

1. Je dána trojice bodů $A[2;4]; B[-1;7]; C[1;3]$. Určete rovnice všech parabol, které procházejí body A, B, C a mají osu rovnoběžnou s osou x .
2. Zjistěte souřadnice všech vrcholů, ohnisek a středu elipsy $E: 9x^2 + 25y^2 - 54x - 100y - 44 = 0$ a elipsu zakreslete.
3. Určete vzájemnou polohu hyperboly H a přímky p (včetně určení případného průsečíku):
$$H: 9x^2 - 4y^2 - 18x - 16y + 29 = 0$$
$$p: x = 1 - t$$
$$y = 1 + t; \quad t \in R$$
4. Určete rovnice tečen kružnice procházející bodem kružnice T :
$$k: (x-3)^2 + (y+5)^2 = 20; \quad T[x_0; -3].$$
5. Určete druh kuželosečky a запиšte ji základní rovnicí (u středových kuželoseček středovou rovnicí):
 - a) $4y + x^2 = 6x - y^2 + 23$
 - b) $x^2 + 9y + 6x - 9 = 0$
 - c) $9x^2 + 25y^2 = 54x + 100y + 44$